

Пример варианта контрольной работы № 2
«Векторная алгебра и аналитическая геометрия»

2+2+8+3

1. Выяснить взаимное расположение прямых $3x - 4y - 10 = 0$, $6x + 8y + 5 = 0$. Если они параллельны, то вычислить расстояние между ними. Если нет, то найти угол между ними.
2. Дан треугольник с вершинами $A(1, -1)$, $B(-2, 1)$, $C(2, 3)$. Составить уравнение высоты, опущенной из вершины A на сторону BC .
3. Вычислить длину высоты, опущенной из вершины B на основание ACD , в тетраэдре $ABCD$: $A = (-5, 2, 0)$, $B(2, 3, -3)$, $C(2, 0, -1)$, $D(1, 1, 3)$.

Написать

- а) уравнение грани ABC ;
- в) уравнение ребра AB .

4. Составить канонические уравнения прямой, проходящей через точку $M(1, -2, 3)$

перпендикулярно прямым $\frac{x-2}{-3} = \frac{y+9}{2} = \frac{z-5}{6}$ и $\begin{cases} x = 1 - 5t \\ y = -11 + 3t \\ z = 6 - t \end{cases}$.